



هيئة التقييم

EVALUATION INSTITUTE

QSSC | الشهادة الثانوية العامة لدولة قطر
Chemistry | الكيمياء

Practice Test | الاختبار التجريبي

2009

Directions	التوجيهات
<ul style="list-style-type: none">▪ This test has 14 items. Some of the items are multiple choice items. You will select the correct answer. Some items require you to write a short response.▪ You may use these practice items to prepare for the Secondary School Certificate Test in Science.▪ The items have been presented in Arabic and English to help you better understand them.▪ You may answer the short response questions in Arabic or in English.	<ul style="list-style-type: none">▪ عدد أسئلة هذا الاختبار ١٤. بعض الأسئلة هي أسئلة اختيار من إجابات متعددة. تقوم فيها باختيار الإجابة الصحيحة. وتتطلب بعض الأسئلة كتابة إجابة قصيرة.▪ يمكنك استخدام الأسئلة التجريبية التالية للاستعداد لاختبار شهادة الثانوية العامة المدرسية في مادة العلوم.▪ تم توفير هذه الأسئلة باللغة العربية والإنجليزية لمساعدتك على فهمها بصورة أفضل.▪ يمكنك الإجابة على الأسئلة التي تتطلب إجابات قصيرة باللغة العربية أو الإنجليزية.

The Periodic Table of the Elements

1																		18																	
1 H Hydrogen 1.0079																		2 He Helium 4.0026																	
2																		13		14		15		16		17									
3 Li Lithium 6.941		4 Be Beryllium 9.0122																		5 B Boron 10.811		6 C Carbon 12.011		7 N Nitrogen 14.007		8 O Oxygen 15.999		9 F Fluorine 18.998		10 Ne Neon 20.180					
11 Na Sodium 22.990		12 Mg Magnesium 24.305																		13 Al Aluminum 26.982		14 Si Silicon 28.086		15 P Phosphorus 30.974		16 S Sulfur 32.065		17 Cl Chlorine 35.453		18 Ar Argon 39.948					
				3		4		5		6		7		8		9		10		11		12													
19 K Potassium 39.098		20 Ca Calcium 40.078		21 Sc Scandium 44.956		22 Ti Titanium 47.867		23 V Vanadium 50.942		24 Cr Chromium 51.996		25 Mn Manganese 54.938		26 Fe Iron 55.845		27 Co Cobalt 58.933		28 Ni Nickel 58.693		29 Cu Copper 63.546		30 Zn Zinc 65.39		31 Ga Gallium 69.723		32 Ge Germanium 72.61		33 As Arsenic 74.922		34 Se Selenium 78.96		35 Br Bromine 79.904		36 Kr Krypton 83.80	
37 Rb Rubidium 85.468		38 Sr Strontium 87.62		39 Y Yttrium 88.906		40 Zr Zirconium 91.224		41 Nb Niobium 92.906		42 Mo Molybdenum 95.96		43 Tc Technetium [98]		44 Ru Ruthenium 101.07		45 Rh Rhodium 102.91		46 Pd Palladium 106.42		47 Ag Silver 107.87		48 Cd Cadmium 112.41		49 In Indium 114.82		50 Sn Tin 118.71		51 Sb Antimony 121.76		52 Te Tellurium 127.60		53 I Iodine 126.90		54 Xe Xenon 131.29	
55 Cs Cesium 132.91		56 Ba Barium 137.33		71 Lu Lutetium 174.97		72 Hf Hafnium 178.49		73 Ta Tantalum 180.95		74 W Tungsten 183.84		75 Re Rhenium 186.21		76 Os Osmium 190.23		77 Ir Iridium 192.22		78 Pt Platinum 195.08		79 Au Gold 196.97		80 Hg Mercury 200.59		81 Tl Thallium 204.38		82 Pb Lead 207.2		83 Bi Bismuth 208.98		84 Po Polonium [209]		85 At Astatine [210]		86 Rn Radon [222]	
87 Fr Francium [223]		88 Ra Radium [226]		103 Lr Lawrencium [262]		104 Rf Rutherfordium [267]		105 Db Dubnium [268]		106 Sg Seaborgium [271]		107 Bh Bohrium [272]		108 Hs Hassium [270]		109 Mt Meitnerium [276]		110 Ds Darmstadtium [281]		111 Rg Roentgenium [280]		112 Uub Ununbium [285]		113 Uut Ununtrium [284]		114 Uuq Ununquadium [289]		115 Uup Ununpentium [288]		116 Uuh Ununhexium [293]		117 Uus Ununseptium —		118 Uuo Ununoctium [294]	

1

The hydrogen bond is an example of which of these?

- A London forces
- B covalent bonds
- C ionic bonds
- D van der Waals forces

الجدول الدوري للعناصر

1																		18																									
1 H Hydrogen 1.0079		2										13		14		15		16		17		2 He Helium 4.0026																					
3 Li Lithium 6.941		4 Be Beryllium 9.0122												5 B Boron 10.811		6 C Carbon 12.011		7 N Nitrogen 14.007		8 O Oxygen 15.999		9 F Flourine 18.998		10 Ne Neon 20.180																			
11 Na Sodium 22.990		12 Mg Magnesium 24.305												13 Al Aluminum 26.982		14 Si Silicon 28.086		15 P Phosphorus 30.974		16 S Sulfur 32.065		17 Cl Chlorine 35.453		18 Ar Argon 39.948																			
19 K Potassium 39.098		20 Ca Calcium 40.078		21 Sc Scandium 44.956		22 Ti Titanium 47.867		23 V Vanadium 50.942		24 Cr Chromium 51.996		25 Mn Manganese 54.938		26 Fe Iron 55.845		27 Co Cobalt 58.933		28 Ni Nickel 58.693		29 Cu Copper 63.546		30 Zn Zinc 65.39		31 Ga Gallium 69.723		32 Ge Germanium 72.61		33 As Arsenic 74.922		34 Se Selenium 78.96		35 Br Bromine 79.904		36 Kr Krypton 83.80									
37 Rb Rubidium 85.468		38 Sr Strontium 87.62		39 Y Yttrium 88.906		40 Zr Zirconium 91.224		41 Nb Niobium 92.906		42 Mo Molybdenum 95.96		43 Tc Technetium [98]		44 Ru Ruthenium 101.07		45 Rh Rhodium 102.91		46 Pd Palladium 106.42		47 Ag Silver 107.87		48 Cd Cadmium 112.41		49 In Indium 114.82		50 Sn Tin 118.71		51 Sb Antimony 121.76		52 Te Tellurium 127.60		53 I Iodine 126.90		54 Xe Xenon 131.29									
55 Cs Cesium 132.91		56 Ba Barium 137.33		71 Lu Lutetium 174.97		72 Hf Hafnium 178.49		73 Ta Tantalum 180.95		74 W Tungsten 183.84		75 Re Rhenium 186.21		76 Os Osmium 190.23		77 Ir Iridium 192.22		78 Pt Platinum 195.08		79 Au Gold 196.97		80 Hg Mercury 200.59		81 Tl Thallium 204.38		82 Pb Lead 207.2		83 Bi Bismuth 208.98		84 Po Polonium [209]		85 At Astatine [210]		86 Rn Radon [222]									
87 Fr Francium [223]		88 Ra Radium [226]		103 Lr Lawrencium [262]		104 Rf Rutherfordium [267]		105 Db Dubnium [268]		106 Sg Seaborgium [271]		107 Bh Bohrium [272]		108 Hs Hassium [270]		109 Mt Meitnerium [276]		110 Ds Darmstadtium [281]		111 Rg Roentgenium [280]		112 Uub Ununbium [285]		113 Uut Ununtrium [284]		114 Uuq Ununquadium [289]		115 Uup Ununpentium [288]		116 Uuh Ununhexium [293]		117 Uus Ununseptium —		118 Uuo Ununoctium [294]									
				57 La Lanthanum 138.91														58 Ce Cerium 140.12		59 Pr Praseodymium 140.91		60 Nd Neodymium 144.24		61 Pm Promethium [145]		62 Sm Samarium 150.36		63 Eu Europium 151.96		64 Gd Gadolinium 157.25		65 Tb Terbium 158.93		66 Dy Dysprosium 162.50		67 Ho Holmium 164.93		68 Er Erbium 167.26		69 Tm Thulium 168.93		70 Yb Ytterbium 173.06	
				89 Ac Actinium [227]														90 Th Thorium 232.04		91 Pa Protactinium 231.04		92 U Uranium 238.03		93 Np Neptunium [237]		94 Pu Plutonium [244]		95 Am Americium [243]		96 Cm Curium [247]		97 Bk Berkelium [247]		98 Cf Californium [251]		99 Es Einsteinium [252]		100 Fm Fermium [257]		101 Md Mendelevium [258]		102 No Nobelium [259]	

تعد الرابطة الهيدروجينية مثلاً على أي مما يلي؟

,

A قوی لندن

B الروابط التساهمية

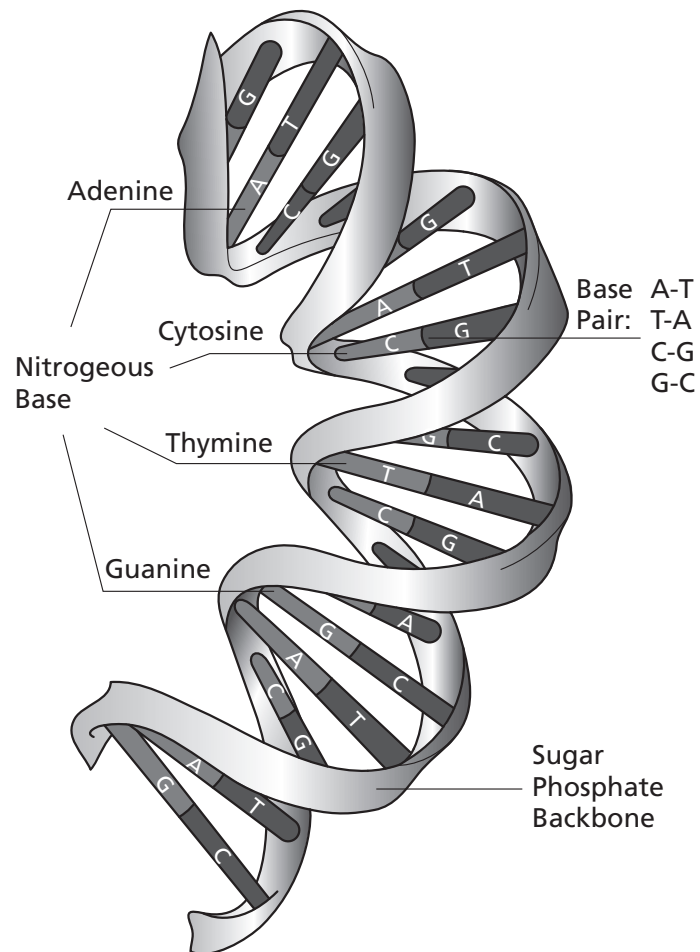
C الروابط الأيونية

D قوی فان درفال

صفحة ٣

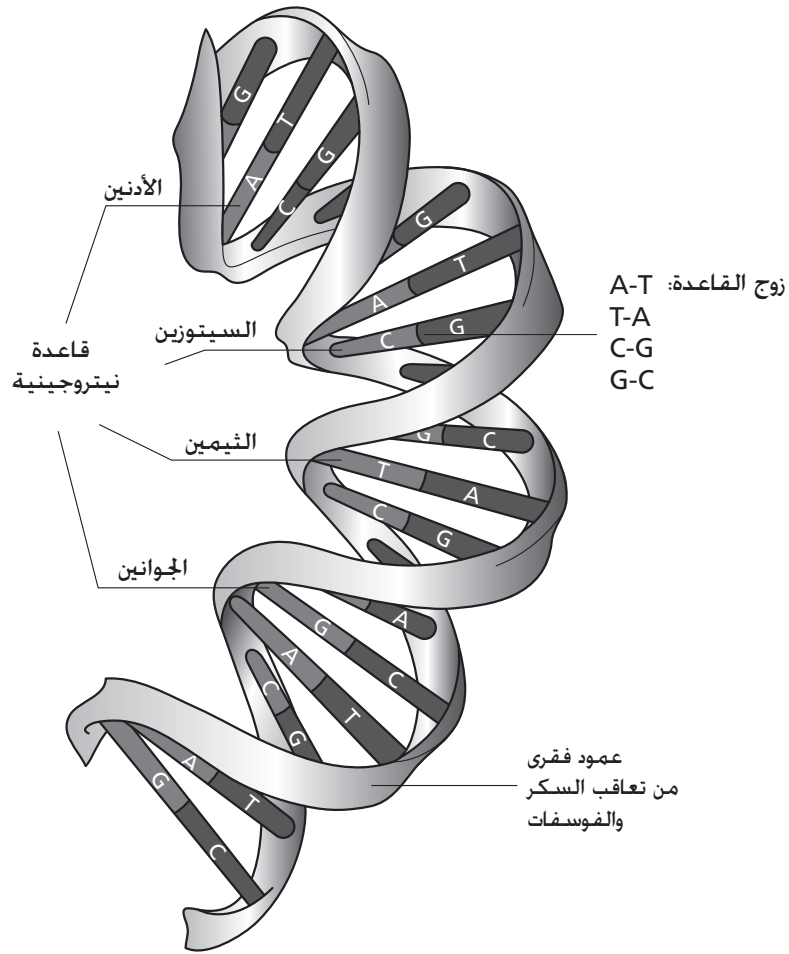
الكيمياء ١٢ تجريبى، ٢٠٠٩

In DNA, hydrogen bonding is used to connect which two structures?



- A the sugar and phosphate groups
- B two sugar molecules
- C the phosphate groups
- D the nucleotide strands

في الحمض النووي DNA، تُستخدم الرابطة الهيدروجينية للربط بين أي بنيتين من البنيات التالية؟



A السكر ومجموعات الفوسفات

B اثنان من جزيئات السكر

C مجموعات الفوسفات

D شرائط النيوكليوتيدات

3

How much carbon dioxide is produced when 250.0 grams of propane, C_3H_8 , is burned in a stove?

- A 748.5 g
- B 0.129 g
- C 751.5 g
- D 0.287 g

4

How many water molecules are found in 36.0 grams of water?
(Avogadro's number = 6.022×10^{23})

- A 2.17×10^{25} molecules
- B 3.32×10^{22} molecules
- C 1.08×10^{25} molecules
- D 1.20×10^{24} molecules

ما كمية ثاني أكسيد الكربون التي تنبعث عند حرق ٢٥٠,٠ جراماً من البروبان C_3H_8 في فرن؟

A ٧٤٨,٥ جم

B ٠,١٢٩ جم

C ٧٥١,٥ جم

D ٠,٢٨٧ جم

ما عدد جزيئات الماء التي يحتوي عليها ٣٦,٠ جراماً من الماء؟
(عدد أفوجادرو = $6,022 \times 10^{23}$)

A $2,17 \times 10^{25}$ جزيء

B $3,32 \times 10^{22}$ جزيء

C $1,08 \times 10^{25}$ جزيء

D $1,20 \times 10^{24}$ جزيء

5

Which is a common use of sulfur dioxide?

- A** preservation of meat
- B** production of fertilizers
- C** preservation of fruit
- D** treatment of water

6

Carbon and silicon are both in Group 14 of the periodic table.

Which of the following does not explain why life on Earth is based on carbon rather than silicon?

- A** Carbon atoms are smaller and form stronger bonds than silicon atoms.
- B** Carbon forms multiple bonds more easily than silicon does.
- C** Unlike SiO_2 , CO_2 is soluble in water.
- D** Carbon is much more abundant than silicon in the Earth's crust.

ما الاستخدام الشائع لثاني أكسيد الكبريت؟

- A حفظ اللحوم
- B إنتاج الأسمدة
- C حفظ الفاكهة
- D معالجة الماء

ينتمي الكربون والسيليكون إلى المجموعة ١٤ في الجدول الدوري.

أي مما يلي لا يوضح سبب اعتماد الحياة على سطح الأرض على الكربون بدلاً من السيليكون؟

- A ذرات الكربون أصغر وتكوّن روابط أقوى من ذرات السيليكون.
- B يكوّن الكربون روابط متعددة بصورة أكثر سهولة من السيليكون.
- C ثاني أكسيد الكربون CO_2 قابل للذوبان في الماء، بينما ثاني أكسيد السيليكون SiO_2 غير قابل للذوبان في الماء.
- D الكربون أكثر وفرة في قشرة الأرض من السيليكون.

7

Starch is a natural polymer.

What is the repeating monomer unit in starch?

- A** fructose
- B** glucose
- C** sucrose
- D** ribose

8

Soap can be used to wash away oily substances that are insoluble in water.

How does the polarity of soap molecules increase the interactions between the water and the oil?

- A** Polar soap molecules dissolve in both the water and the oil.
- B** Non-polar soap molecules dissolve in both the water and the oil.
- C** A polar portion of the soap molecule dissolves in the water, while a non-polar portion of the soap molecule dissolves in the oil.
- D** A polar portion of the soap molecule dissolves in the oil, while a non-polar portion of the soap molecule dissolves in the water.

يمثل النشا أحد البوليـمـرات الطـبيـعية.

ما هي وحدة المونيمر التي تتكرر في مركب النشا؟

A الفركتوز

B الجلوكوز

C السكروز

D الريبوز

يمكن استخدام الصابون للتخلص من المواد الزيتية التي لا تذوب في الماء.

كيف تزيد قطبية جزيئات الصابون من التفاعلات بين الماء والزيت؟

A تذوب جزيئات الصابون القطبية في كل من الماء والزيت.

B تذوب جزيئات الصابون غير القطبية في كل من الماء والزيت.

C يذوب جزء قطبي من جزيء الصابون في الماء، بينما يذوب جزء غير قطبي من جزيء الصابون في الزيت.

D يذوب جزء قطبي من جزيء الصابون في الزيت، بينما يذوب جزء غير قطبي من جزيء الصابون في الماء.

9

Which of the following is a type of intermolecular bond?

- A** metallic bonding
- B** covalent bonding
- C** ionic bonding
- D** hydrogen bonding

10

Which of the following pairs of atoms is most likely to form an ionic bond?

- A** N and F
- B** C and F
- C** Na and F
- D** O and F

11

Given that the Avogadro constant is 6.022×10^{23} per mole, approximately how many hydrogen atoms are there in 3.000 moles of NH_3 ?

- A** 6.022×10^{23}
- B** 1.807×10^{24}
- C** 5.420×10^{24}
- D** 1.626×10^{25}

أي أنواع الروابط التالية يُمثّل رابطة جزيئية؟

- A الروابط الفلزية
- B الروابط التساهمية
- C الروابط الأيونية
- D الروابط الهيدروجينية

أي من أزواج الذرات التالية أكثر قابلية لتكوين رابطة أيونية؟

- A النيتروجين N والفلور F
- B الكربون C والفلور F
- C الصوديوم Na والفلور F
- D الأكسجين O والفلور F

إذا كان ثابت أفوجادرو هو 6.022×10^{23} في المول، كم عدد ذرات الهيدروجين الموجودة في ٣,٠٠٠ مولات من NH_3 تقريباً؟

- A 6.022×10^{23}
- B 1.807×10^{24}
- C 5.420×10^{24}
- D 1.626×10^{25}

Find the molecular formula of a sample composed of 4.375 grams nitrogen and 0.625 grams hydrogen. The molar mass of the sample is 32 g/mol. Show your work in the box below.

أوجد الصيغة الجزيئية لعينة تتكون من ٤,٣٧٥ جراماً من النيتروجين و ٠,٦٢٥ جراماً من الهيدروجين. علماً بأن الكتلة المولية للعينة تساوي ٣٢ جرام/مول. بيّن طريقة الحل في المربع أدناه.

A. What is a common chemical laboratory test for oxygen?

Answer: _____

B. Name two properties of oxygen.

1: _____

2: _____

أ. ما الاختبار الكيميائي العملي الشائع للأكسجين؟

الإجابة: _____

ب. اذكر خاصيتين للأكسجين.

١: _____

٢: _____

A. What is the empirical formula of the compound whose molecular formula is P_4O_{10} ?

Answer: _____

B. How would the empirical formula change if the compound had the molecular formula of P_8O_{20} ?

Answer: _____

أ. ما الصيغة الأولية للمركب ذي الصيغة الجزيئية P_4O_{10} ؟

الإجابة: _____

ب. كيف يمكن أن تتغير الصيغة الأولية إذا كانت الصيغة الجزيئية للمركب هي P_8O_{20} ؟

الإجابة: _____